



O'SIMLIKXO'R BALIQ TURLARINING RESPUBLIKAMIZ SUV HAVZALARIGA IQLIMLASHTIRILISHI

*Muhammedov M., Xamidov A. Qayumova O.
Farg'ona davlat universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Farg'ona hududidagi iqlimlashtirilgan o'simlikxo'r baliqlar haqida ma'lumot keltirilgan. Ushbu baliqlarning oziqa spektrlariga yashash asharoitining moslashishi keltirib o'tilgan

Kalit so'zlar: Hypophthalmichthys molitrix, Hypophthalmichthys nobilis, Ctenopharyngodon idella

Kirish

Dunyo aholi sonining tez sur'atlarda oshib borishi ularni qishloq xo'jaligi mahsulotlari jumladan, baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talabining ham tobora o'sishiga olib kelmoqda. Biroq, ko'pgina mamlakatlarning xususan O'zbekistonning dengiz va okeanlardan uzoqda joylashganligi hamda chuchuk suv havzalarining cheklanganligi qurg'oqchil hududlarida mahalliy sharoitlarga mos baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etish va mavjud suv manbalarida baliqchilikni rivojlantirishni talab etmoqda. Shunga ko'ra, turli tipdagi suv havzalarida baliq ovlash va baliq yetishtirishni rivojlantirish va mahsuldorligini oshirish uchun avvalo ushbu suv havzalaridagi ixtiofauna vakillarining bioekologik xususiyatlarini o'rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda mavjud ichki suv havzalardan samarali foydalanish texnologiyalarini rivojlantirib, baliq ovlashni boshqarish hamda baliq zahiralardan foydalanish orqali havzalar baliq mahsuldorligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, jumladan, ovlanadigan baliqlar ixtiofaunasini sun'iy shakllantirish yo'llari aniqlandi, yaylov akvakulturasini rivojlantirish texnologiyalari ishlab chiqildi, turli tipdagi suv havzalarining tabiiy ozuqa bazasini boyitish usullari yaratildi. Ta'kidlash lozimki, baliq mahsulotlarini yetishtirish va ularning hajmini ko'paytirish faqatgina mavjud bo'lgan ichki suv havzalari mahsuldorligini oshirish hisobigagina amalga oshirilishi mumkin.

So'nggi yillarda respublikamizda baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish, aholini sifatli baliq va baliq mahsulotlari bilan ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, jumladan, baliq turlarini iqlimlashtirish yo'llari ishlab chiqildi, mahalliy iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda baliq turlarini ko'paytirish va ularni



qayta ishlash hajmlari oshirildi hamda baliq yetishtirishning intensiv usullari amaliyotga joriy etildi. Masalan respublikamiz suv havzalaridagi foydalanilmayotgan o'simlik oziqa bazasidan baliqchilikda samarali foydalanish maqsadida Uzoq Sharq o'simlikxo'r baliq turlari iqlimlashtirildi.

Iqlimlashtirish – bu suv havzasiga keltirilgan organizmlarni yangi yashash sharoitiga moslashishi hamda shuning oqibatida baliqlar yoki boshqa suv organizmlarining yangi populyatsiyalarini shakllanishidir. Bu jarayon uzoq davom etuvchi bo'lib, organizmda yuz beradigan chuqur o'zgarishlar bilan bog'liqdir. Iqlimlashtirilgan organizmning ko'payishi odatda tabiiy holatda yuz berishi kerak. Bir qator holatlarda iqlimlashtirish bir necha bosqichlarda yuz beradi. Masalan akklimatizantning yosh avlodi dastlabki bosqichda baliqchilik zavodlarida va o'stiruvchi xo'jaliklarda saqlab turiladi. Keyingi bosqichlarda ushbu yosh baliqchalar tabiiy va sun'iy suv havzalariga qo'yib yuboriladi. Ba'zi holatlarda akklimatizantlar baliqchilik zavodlarining o'zida ko'paytiriladi (masalan, lososimonlar va osetrsimonlar). Iqlimlashtirish jarayoni ozuqa resursi to'liq ishlatilmayotgan suv havzalarida yoki mavjud baliq turlari unchalik ahamiyatga ega bo'lmagan taqdirda amalga oshiriladi.

Mamlakatimizda ham baliqlarni iqlimlashtirish ishlari keng ko'lamda olib borilmoqda. Bunga asosiy sabab qilib aholining baliq mahsulotlariga bo'lgan talabini o'sib borayotganligini ko'rsatish mumkin. Iqlimlashtirish natijasida bir qancha suv havzalarining ixtiofaunasi ma'lum darajada o'zgardi. Masalan, Sevan va Balxash ko'llarida, Orol basseynida qimmatbaho baliqlarni kirib kelishi hisobiga ushbu suv havzalarining ixtiofaunasi sifat jihatdan sezilarli tarzda o'zgardi. Ayniqsa yangidan tashkil topilgan suv omborlari ko'plab yangi baliq turlari bilan boyitildi. Bulardan tashqari osetrsimonlarga kiruvchi baliqlarni hovuzlarda va nisbatan oqim sekin bo'ladigan suv havzalariga olib kelib ularni iqlimlashtirish ishlari olib borilmoqda. Kelajakda deyarli barcha o'tkinchi baliqlar (dengizda va chuchuk suvlarda yashovchilar) hovuzlarga iqlimlashtirilib asosiy ov ahamiyatiga ega baliqlar qatoriga kirishiga ishonamiz.

Moslashuvning har qanday shakli asosida biologik mexanizmlar yotadi va buni biz har qanday migratsiya yoki iqlimlashtirish jarayonlarida esdan chiqarmasligimiz kerak. Chunki ko'chirib o'tkazilayotgan ob'ekt o'zi uchun yangi, deyarli tubdan farq qiluvchi iqlim sharoitiga moslashishiga to'g'ri keladi. Hayvonot va o'simlik dunyosi uchun iqlimlashtirishning samaralilik mezonini bo'lib, ularning yangi ekologik sharoitda yashab qolishi hisoblanadi. So'nggi o'n yilliklarda Orol basseyniga kiruvchi suv havzalarida salbiy tomonga o'zgarish kuchli tarzda sodir bo'lmoqda.



Ushbu basseynga kiruvchi bir qancha daryolarning suvlari yangi qurilgan suv omborlari, kanallar va kollektorlar tomonidan o'zlashtirilib, ularning Orol dengizigacha yetib borishiga yo'l qo'yilmadi hamda ushbu basseynning suvi butunlay boshqarila boshlandi. Bundan tashqari ishlab chiqarish korxonalaridan chiqayotgan chiqindilar ham suv havzalariga oqizilishi natijasida ko'plab suv havzalarini ifloslanishiga olib keldi va bularning barchasi ixtiofaunaga salbiy ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Baliq yetishtirish va ovlash miqdori respublikamiz bo'yicha anchaga qisqardi. Ushbu holat mavjud suv havzalarini o'zlashtirishning yangi usullarini qidirib topishga olib kelmoqda va buning natijasi o'laroq Orol dengizidan olinadigan baliqlarning o'rnini ma'lum darajada qoplash imkonini beradi. Mana shunday o'zlashtirish usullaridan biri qimmatbaho baliq turlarini suv havzalarimizga olib kelib ularni iqlimlashtirish hamda suv havzalarining baliqchilikdagi ahamiyatini oshirishdir.

Respublikamiz suv havzalariga baliqlarni dastlabki iqlimlashtirish 20-asrning 30-yillarida boshlangan bo'lib, bunda malyariya chiviniga qarshi kurashish maqsadida gambuziya balig'i olib kelingan. 1951-1952 yillarda respublikamiz baliqchilik xo'jaliklarining hovuzlariga Moskva viloyati Savin xo'jaligidan kumush karas balig'i olib kelib qo'yib yuborilgan. 1958-yili esa sharq oqchasi balig'i respublikamiz suv omborlariga olib kelingan. 20-asrning 70-yillarida baliqchilik xo'jaliklarimizda boqish uchun vatani Uzoq Sharq suv havzalari bo'lmish o'txo'r baliqlardan oq amur va oq do'ngpeshona baliqlari iqlimlashtirildi. Ba'zi baliq turlari esa bizning suv havzalarimizga iqlimlashtirilayotgan baliqlar bilan birga tasodifan kelib qolishdi. Masalan, ilonbosh balig'i suv havzalarimizga o'txo'r baliqlar bilan birga kelib qolgan.

Uzoq Sharqdagi Amur daryosi o'simlikxo'r baliqlari bo'lmish oq amur va oq do'ngpeshona baliqlarining O'rta Osiyo xususan O'zbekiston suv havzalariga iqlimlashtirilishi o'zining juda katta ijobiy natijalarini berdi. Umuman O'zbekiston suv havzalariga ushbu baliqlardan tashqari gambuziya, karas, lesh, sudak, pelyad va boshqa baliq turlari muvaffaqiyatli iqlimlashtirilgan. Iqlimlashtirish ishlarida turlarning potensial arealini bilish zarur va bu areal haqiqiy arealdan ancha keng bo'ladi hamda 4 ta mezonni nazarda tutadi: 1) geografik mezon – hozirgi va potensial areallarning iqlimini solishirish natijasida iqlimlashtirish imkoniyatini ko'rsatadi; 2) ekologik mezon – organizmlarning muhitga nisbatan talabidan kelib chiqadi; 3) biotik mezon – iqlimlashtirish olib borilayotgan suv havzasida biologik o'xshash turning mavjud emasligi bilan belgilanadi va bu akklimatizantning nisbatan bo'sh



ekologik nishani egallashini ta'minlaydi; 4) xo'jalik mezoni – olib kelinayotgan ob'ektning ovlanish va tovar xususiyatlarini xarakterlaydi.

Taraqqiyotning rivojlanishi va texnik imkoniyatlarning kengayishi natijasida gidrosfera borgan sari intensiv o'zlashtirilib borilmoqda. Bu jarayon turli usullar bilan amalga oshiriladi. Birinchi navbatda kichik suv havzalarini o'zlashtirishga yana yirikroq suv havzalarini ham ekspluatatsiya qilish orqali; ikkinchi usul – mavjud bioresurslardan foydalanishni kuchaytirish, masalan, ov qurollarini mukammallashtirish orqali; uchinchi usul – bioresurslarning tabiiy ko'payishini muhofaza qilish orqali; to'rtinchi usul – suv havzalarini madaniylashtirilgan ekinzorga aylantirish, xuddiki qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida qo'llaniladigan prinsiplarni suv havzalariga ham qo'llash orqali amalga oshiriladi.

Oq va chipor do'ngpeshona baliqlari xamda oq amurning vatani Tinch okeaniga quyiladigan yirik Osiyo daryolarining chuchuk suvli xavzalaridir. Baliqchilik maqsadida xamda tabiiy suv xavzalarning meliorativ xalatini yaxshilash uchun ular turli qit'alarda keng iqlimlashtirilgan. Xususan ushbu baliqlar 1960 yillarda respublikamiz suv havzalariga keltirilib iqlimlashtirilgan.

Uchala turdagi baliq ham O'zbekistondagi yer xovuzlarida, shu jumladan chuchuk va nimsho'r suvda o'sib rivojlanish uchun qulay tarzda moslasha oldi.

Bu baliqlarning ko'payishi biologiyasi ham bir-biriga yaqin. Urug'lanish uchun nasl beruvchi baliqlar yirik daryolarda suv sathining ko'tarilishi davrida o'zan bo'ylab tepaga ko'tariladi. O'zbekistonda bunday sharoit Amudaryo va Sirdaryoning o'rta oqimlaridagina mavjud. U yerda urchish may va iyunning boshlarida suvning xarorati $+18+20^{\circ}\text{C}$ darajaga yetganda o'tadi. Xovuzlarga ko'paytirish faqatgina sun'iy yo'l bilan gormonal qo'zg'atish yordamida amalga oshiriladi.

Oq do'ngpeshona yirik baliq. Tanasi torpedasimon, chetlari yalpoq shaklda bo'ladi. Ko'zlari bosh qismining biroz pastrog'ida joylashgan. Tanasi mayda tangachali, og'zi tepaga qaragan. Oyquloqlari va changchilari bitta bo'lib qo'shib ketgan va fitoplankton organizmlar uun filtr kabi mayda elakni tashkil qiladi. Qorin qismi kili bor.

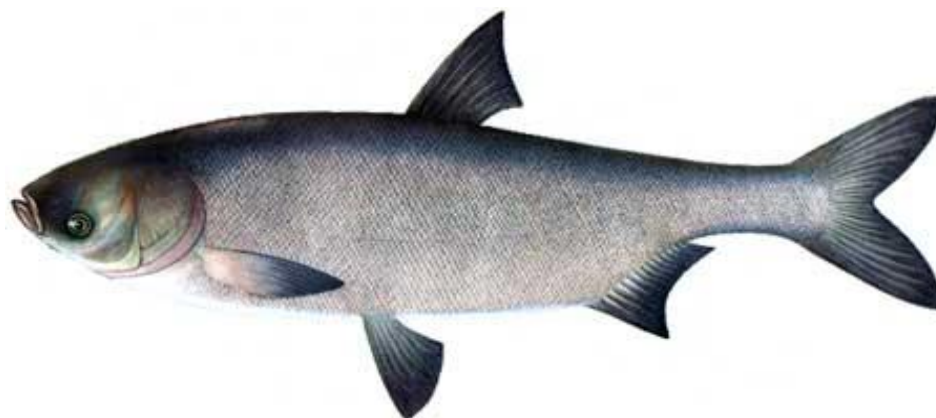
Urg'ochilari 3 – 4 yoshli tanasining uzunligi 50-55sm va tana og'irligi 3-3,5 kg yetganda voyaga yetadi. Erkagi urg'ochisidan avvalroq yetiladi. Ko'payishida 4 yoshli baliqlardan foydalaniladi. Serpusht bo'ladi, tabiiy havzalarda 5 mln.gacha, sun'iy havzalarda 1mln.dan yuqori, me'yoriy mahsuldorlik 500ming uvildiriqdan iborat.



Dastlabki ikki hafta mobaynida lichinkalar zooplankton organizmlari (kolovraktalar, mayda qisqichbaqalar va boshqalar) bilan oziqlanadi. Baliqchalar esa fitoplankton bilan oziqlanishga o'tadi. To'da bo'lib suzadi. Shuning uchun bir hovuzda hamma baliqlar bir kattalikda bo'ladi.

Bozor munosabatlariga o'tishning dastlabki bosqichlarida (1990-2000yillarda) Oq do'ngpeshona fitoplankton bilan oziqlanishi tufayli eng ko'p yetishtiriladigan baliq bo'lib qoladi. Chunki fitoplanktonni ko'paytirish uchun hovuzga faqatgina o'g'it solish kifoya. Ayniqsa bu baliq turini polikulturada karp va oq amur bilan birgalikda yetishtirish samaralidir. Yirikroq baliqlarni o'stirish maqsadida baliqlashtirish normalarini qayta ishlab chiqish hamda fitoplanktonlar tabiiy mahsuldorliqni oshirish uchun hovuzlarni o'g'itlashtirish o'ta isiqbolli hisoblanadi.

Oq do'ngpeshona (**Hypophthalmichthys molitrix**) ham Uzoq Sharq suv havzalaridan 1960-yillarda keltirilgan baliq turidir. Hozirgi vaqtda O'zbekistonning deyarli barcha suv havzalarida uchraydi. Bu tur ham pelagofil baliq bo'lib, o'rtacha 480-550 ming dona urug' tashlashadi. Baliqchilik xo'jaliklarida do'ngpeshona baliqlarning lichinkalarini faqat inkubatsion usulda olishadi. Ularning lichinkalari rivojlanishining dastlabki bosqichlarida zooplankton bilan ham oziqlanishadi. 1,5-2,5 sm uzunlikka yetgandan so'ng ular fitoplankton hamda detrit bilan oziqlanishni boshlashadi. Oq do'ngpeshonaning kundalik oziq ratsioni o'rtacha tana massasiga nisbatan 17% ni tashkil etadi. Ushbu baliq turi suv havzalarining gullashini oldini oladi va bu bilan boshqa baliq turlari uchun qulay sharoit yaratishadi. Oq do'ngpeshonalar O'zbekiston suv havzalarida 3-5 yoshida jinsiy jihatdan voyaga yetishadi. Bu baliqlarning ham erkaklari urg'ochilaridan oldin voyaga yetishadi.



1- Oq do'ngpeshona (**Hypophthalmichthys molitrix**).



Oq do'ngpeshona tez o'suvchi baliq bo'lib, masalan Sirdaryoda 20 kg va undan yiriklari ham ovlangan. Ularning urug' qo'yishi iyun-iyul oylarida, daryolarning suv satxi ko'tarilganda hamda suvning harorati 19-22⁰ C bo'lganda sodir bo'ladi. Ko'l va kollektorlarda bahor va yozning birinchi yarmida ularning asosiy ozuqasi zooplankton bo'lib qoladi. Kanallarda esa yoz va kuz oylarida ular fitoplanktonlar bilan oziqlanishga o'tishadi. May oyida hamda iyun oyining birinchi yarmida ko'llardagi do'ngpeshona baliqlarining ozuqasi asosan fitoplanktondan iborat bo'lib, ularning ichida eng ko'pini diatom suv o'tlari tashkil etadi. Noyabr oyining boshlarida, ayniqsa bu paytda suv satxi pasayib ketadi, ozuqa tarkibi anchagina o'zgaradi. Bu davrda ularning asosiy ozuqasi yashil va ko'k-yashil suv o'tlaridan iborat bo'ladi.

1-jadval

Yoshi	Uzunligi, sm	Og'irligi, kg	Mahsuldorligi, ming dona	Nisbiy mahsuldorlik, dona	Baliq soni
4+	67.5-69.0	5.2-9.9	1350-1800	137-311	3
	68.2	8.2	159	210	
5+	81.0-93.0	10.0-16.0	1530-3240	125-207	10
	86.1	12.6	2194	179	
6+	82.0-92.0	9.0-15.5	1170-2880	106-214	18
	86.5	12.2	2183	175	
7+	92.0-95.0	14.7-18.1	2250-4590	147-267	6
	93	16.6	3090	189	
8+	94.0-97.0	17.6-19.5	4282-4519	236-237	2
	95.5	18.5	4400	234	

Chipor do'ngpeshona (**Hypophthalmichthys nobilis**) baliq turi ham oq do'ngpeshonani eslatadi. Lekin chipor do'ngpeshonaning kallasi birmuncha kattaroq, tanasi kaltaroq va rangi esa asosan olachipor bo'ladi. Oyqulokqlari va changchilari ham rivojlangan bo'lib, filtrlovchi apparatni hosil qiladi. Lekin elak shaklida qo'shilib ketmaydi. Korinchasidagi kili qorin suzgichlarining asosida joylashgan bo'lib, tanasi yirik, tez o'sadigan baliq. Urgochilari 4-5 yoshida tanasining uzunligi 55-65 sm va og'irligi 3,5-4,5 kilogrammga yetganda jinsiy



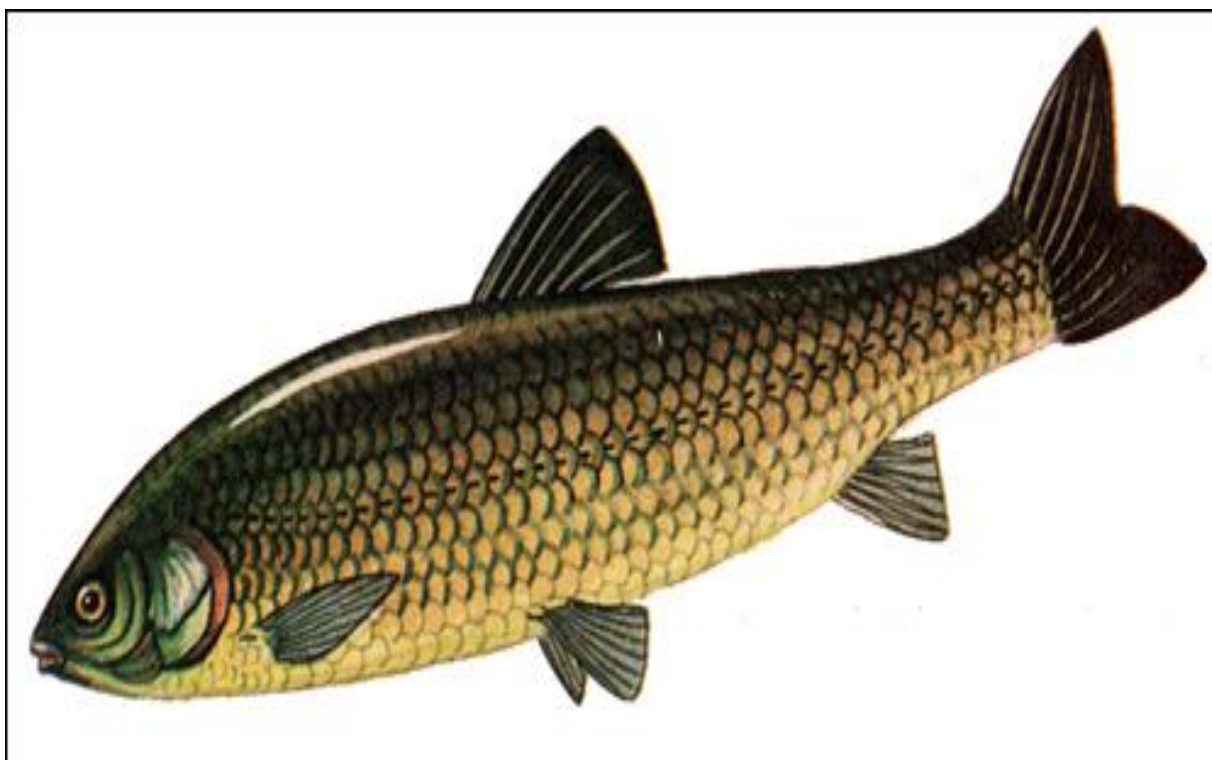
voyaga yetadi. Erkaklari esa bir yil avval yetiladi. Sero'g'it, tabiiy havzalarda 5 milliongacha, hovuz xo'jaliklarida esa 1milliondan ko'proq uvildiriq qo'yadi. Me'yoriy mahsuldorligi 500 ming uvildiriqdan iborat.



2-rasm. Chipor do'ngpeshana (**Hypophthalmichthys nobilis**)

Dastlabki 2-3 hafta davomida yosh baliqlar faqat mayda zooplankton bilan oziqlanadi. O'sgan sayin katta zooplankton organizmlari bilan oziqlanishga o'tadi. fitoplanktonni ham iste'mol qiladi. Ikki yoshidan boshlab oq do'ngpeshonaga nisbatan tezroq o'sadi. To'da bo'lib yashaydi, shuning uchun ham bir hovuzdagi baliqlarning katgaligi asosan bir xil bo'ladi. So'ngi yillarda oq do'ngpeshonaning keng ko'paytirilishi bilan baliqchilarning chipor do'ngpeshonaga bo'lgan e'tibori susaydi. Uning yuqori nasldorligi va tez o'sish saloxiyati nazardan chetda kolgan. Bu baliq 2 yildan ortiq o'stirishda yaylov akvakulьurasi uchun juda samaralidir.

Oq amur (**Ctenopharyngodon idella**) karpsimonlar oilasiga kiruvchi issiqsevar baliq turi. Oq amurning tabiiy areali Uzoq Sharq va Shimoliy Xitoy suv havzalari hisoblanadi. O'zbekiston suv havzalarida 1960-yillargacha uchramagan. 1961-yil Toshkent viloyatidagi "Baliqchi" baliqchilik xo'jaligiga olib kelib qo'yib yuborilgan. Xuddi shu yillari Turkmaniston ixtiologlari tomonidan 400 ming dona bir yoshli oq amur va oq do'ngpeshona baliqlari Amudaryoga qo'yib yuborilgan. Keyinchalik oq amur baliqlari "Baliqchi" baliqchilik xo'jaligidan Sirdaryoga o'tib qolishgan.



3-rasm. Oq amur (*Ctenopharyngodon idella*)

Shu tariqa oq amur baliqlari bizning suv havzalarimizga iqlimlashib va to'liq moslashib ixtiofaunamizning asosiy vakili hamda ov ahamiyatiga ega baliqlardan biri bo'lib qoldi. Bundan tashqari ular respublikamiz baliqchilik xo'jaliklarida boqilayotgan asosiy baliq ob'ekti bo'lib ham qoldi. Hozirgi paytda O'zbekistonning tekislik qismidagi deyarli barcha suv havzalarida uchraydi. Amudaryoda 122 sm uzunlikda va 32 kg og'irliklarda uchragan. Suv havzalarimizda ular 4-5 yoshida jinsiy jihatdan voyaga yetadi. Mutlaq mahsuldorligi o'rtacha 800 ming dona uvildiriqni tashkil etadi. Bu ko'rsatkich baliqlar tana og'irliklari ortib borishi va yoshi ulg'aygan sari ko'payib boradi. Masalan 8 yoshli 12 kg li amur baliqlari 2,2-2,4 mln. dona uvildiriq tashlashadi. Uvildiriqlari unchalik ham yopishqoq emas. Tuxumlarini suv qa'riga - pelagialga qo'yishadi, ya'ni bu baliqlar pelagofil sanaladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Muhammadiyev A.M. "Гидробиология водоемов Ферганской долины" Tashkent. Fan. 1967
2. Mirabdullayev I.M va boshqalar. O'zbekiston va qo'shni hududlar aniqlagichi. "Sano-Standart" nashriyoti. T. 2011 y



3. Mustafaqulov X. Umumiy gidrobiologiyadan amaliy mashg'ulotlar. Respublika fan va texnologiyalar markazi. Toshkent. 2011
4. Muhammedov, M. M. (2022). BALIQCHILIK HOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 332-337.
5. Muhammedov, M. M., A'zamov, O., Xamidov, A., & Alimdjanova, M. (2021, July). BIOLOGY AND COMPOSITION OF ICHTHYOFAUNA OF LAKE SARYKAMYSH. In Konferensi.
6. Yoqubov. A, Muhammedov M. BALIQCHILIK HOVUZLARIDA FITOLANKTONNING SHAKLLANISHI VA ULARNING MIQDORIY KO'RSATGICHLARI. World of Science 6 (4), 187-191
7. Yoqubov. A, Muhammedov M. TURLI SUV HAVZALARIDAGI FITOPLANKTONNING TUR TARKIBI . Scientific Impulse 1 (9), 110-118
8. Yoqubov. A, Muhammedov M. BALIQCHILIK HOVUZLARINING GIDROKIMYOVIY TAHLILI. World of Science 6 (4), 192-196